

**KAJIAN PENGGUNAAN PROPORSI GELATIN DAN AGAR-AGAR  
SEBAGAI PENSTABIL PADA VELVA NENAS**  
(*Ananas comosus* Merr.)

**SKRIPSI**



No. INDUK	1334/06
TGL TERIMA	15-04-2006
Buku	FTP
U. DI H	
No BUKU	#TP Cevn K-1
KCP. ME	1 (Catu)

**OLEH:**

**YOHANA CHRISTINA GUNAWAN**  
(6103000022)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2006**

KAJIAN PENGGUNAAN PROPORSI GELATIN DAN AGAR-AGAR

SEBAGAI PENSTABIL PADA *VELVA* NENAS

(*Ananas comosus* Merr.)

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Oleh:

Yohana Christina Gunawan

6103000022

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

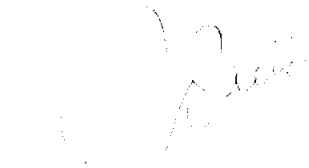
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2006

## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Skripsi dengan judul: **Kajian Penggunaan Proporsi Gelatin dan Agar-Agar Sebagai Penstabil pada *Velva Nenas* (*Ananas comosus* Merr.),** yang ditulis oleh Yohana Christina Gunawan (6103000022) telah disetujui dan diterima oleh Tim Penguji.

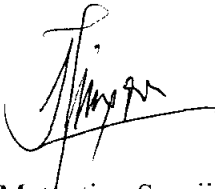
Dosen Pembimbing I



Ir. Theresia Endang Widuri, MP.

Tanggal: 27-1-2026

Dosen Pembimbing II



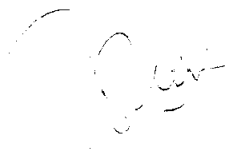
Maria Matobetina Suprijono, SP., M.Si.

Tanggal: 27-1-2026

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Kajian Penggunaan Proporsi Gelatin dan Agar-Agar Sebagai Penstabil pada Velva Nenas (*Ananas comosus* Merr.)**, yang disusun oleh Yohana Christina Gunawan (6103000022) telah diuji pada tanggal 16 Januari 2006 dan dinyatakan LULUS oleh Ketua Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji



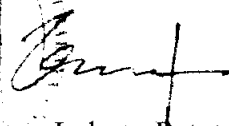
Ir. Theresia Endang Widuri, MP.

Tanggal: 20 - 1 - 2006

Mengetahui:

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan



27/1/2006

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

NIK: 611.88.0139

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

### **KAJIAN PENGGUNAAN PROPORSI GELATIN DAN AGAR-AGAR SEBAGAI PENSTABIL PADA *VELVA* NENAS**

**(*Ananas comosus* Merr.)**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surabaya, Januari 2006



**Yohana Christina Gunawan**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini pada waktu yang telah ditentukan. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) Teknologi Pertanian.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Theresia Endang Widuri, MP. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan tugas ini.
2. Maria Matoetina S., SP., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan tugas ini.
3. Orang tua yang telah memberi dukungan doa dan materi kepada penulis.
4. Yanti, Merry, dan kakak Henny yang telah banyak membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2006

Penulis

Yohana Christina Gunawan (6103000022). **Kajian Penggunaan Proporsi Gelatin dan Agar-Agar Sebagai Penstabil Pada Velva Nenas (*Ananas comosus* Merr.).**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Theresia Endang Widuri, MP.

2. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si.

## RINGKASAN

*Velva* merupakan salah satu jenis *frozen dessert* yang menggunakan bahan baku bubur buah berserat tinggi dan diolah seperti pengolahan es krim. Penstabil diperlukan untuk mendapatkan ukuran kristal es yang kecil dan seragam serta meningkatkan daya tahan terhadap pelelehan. Percobaan pendahuluan menunjukkan bahwa *velva* nenas dengan proporsi gelatin yang lebih tinggi dibandingkan agar-agar meningkatkan *overrun*, kesukaan terhadap rasa dan aroma *velva* nenas, tetapi mempercepat laju pelelehan dan menurunkan kesukaan terhadap warna dan tekstur *velva* nenas. Oleh karena itu, perlu dikaji proporsi gelatin dan agar-agar untuk mendapatkan *velva* nenas dengan parameter-parameter mutu yang lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh proporsi gelatin dan agar-agar terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *velva* nenas sehingga dapat menentukan proporsi gelatin dan agar-agar yang optimum untuk menghasilkan *velva* nenas yang baik berdasarkan tingkat penerimaan konsumen.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan satu faktor, yaitu proporsi gelatin dan agar-agar, yang terdiri dari 5 taraf perlakuan (0:0,4; 0,1:0,3; 0,2:0,2; 0,3:0,1; 0,4:0; %b/b dari berat bubur buah) dengan 5 kali ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap pH, viskositas, *overrun*, dan laju pelelehan serta organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa dan aroma) *velva*. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik menggunakan ANAVA pada  $\alpha = 5\%$  dan perlakuan yang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter diuji lebih lanjut dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan pada  $\alpha = 5\%$  untuk menentukan taraf perlakuan yang memberikan perbedaan nyata. Uji pemilihan perlakuan terbaik berdasarkan tingkat penerimaan konsumen, dilakukan dengan uji pembobotan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi gelatin dan agar-agar berpengaruh nyata terhadap viskositas, perubahan viskositas selama *aging*, dan *overrun velva* nenas. Semakin banyak proporsi agar-agar meningkatkan viskositas dan menurunkan *overrun velva* nenas. Semakin banyak proporsi agar-agar memperlambat laju pelelehan *velva* nenas. Proporsi gelatin dan agar-agar berpengaruh nyata terhadap kesukaan konsumen akan tekstur *velva* nenas (nilai 4,39-5,10 = netral-agak suka), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan konsumen akan warna, aroma dan rasa *velva* nenas. Perlakuan terbaik dihasilkan oleh perlakuan proporsi gelatin 0,2% dan agar-agar 0,2% ( $G_{0,2}A_{0,2}$ ) dengan nilai kesukaan warna sebesar 5,18 (agak suka), nilai kesukaan tekstur sebesar 5,10 (agak suka), nilai kesukaan aroma sebesar 4,90 (netral), nilai kesukaan rasa sebesar 5,32 (agak suka), viskositas sebesar 1582 cP, *overrun* sebesar 29,62%, dan pelelehan mulai pada menit ke-20 yang terus meningkat sampai menit ke-45, kemudian menurun setelah menit ke-45.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
RINGKASAN .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Nenas.....	5
2.2. <i>Velva</i> .....	9
2.2.1. Bahan Baku <i>Velva</i> .....	10
2.2.2. Bahan Pembantu <i>Velva</i> .....	10
2.2.2.1. Bahan Pemanis .....	10
2.2.2.2. Bahan Penstabil .....	11
2.3. Gelatin.....	13
2.4. Agar-agar.....	17
2.5. Proses Pembuatan <i>Velva</i> .....	20
2.5.1. Preparasi Buah .....	20
2.5.2. Pencampuran.....	22
2.5.3. Pasteurisasi .....	22
2.5.4. <i>Aging</i> .....	22
2.5.5. Pembekuan dalam <i>Ice Cream Maker</i> .....	23
2.5.6. <i>Hardening</i> .....	24
BAB III. HIPOTESA .....	25
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....	26
4.1. Bahan .....	26
4.1.1. Bahan Baku.....	26
4.1.2. Bahan Pembantu .....	26



4.2. Alat.....	26
4.2.1. Kemasan .....	26
4.2.2. Alat Proses .....	27
4.2.3. Alat Pengujian.....	27
4.3. Metode Penelitian .....	27
4.3.1. Tempat Penelitian.....	27
4.3.2. Waktu Penelitian .....	27
4.3.3. Rancangan Penelitian .....	27
4.4. Pelaksanaan Percobaan .....	28
4.5. Pengamatan dan Pengujian.....	33
4.5.1. Pengukuran pH.....	33
4.5.2. Viskositas .....	33
4.5.3. <i>Overrun</i> .....	34
4.5.4. Laju Pelelehan.....	34
4.5.5. Uji Organoleptik .....	34
4.5.6. Uji Pembobotan.....	35
 BAB V. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN .....	37
5.1. Viskositas .....	37
5.2. Laju Pelelehan .....	43
5.3. <i>Overrun</i> .....	45
5.4. Uji Organoleptik .....	48
5.4.1. Warna .....	48
5.4.2. Tekstur .....	49
5.4.3. Aroma .....	51
5.4.4. Rasa .....	52
5.5. Uji Pembobotan .....	54
 BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	56
6.1. Kesimpulan .....	56
6.2. Saran .....	57
 DAFTAR PUSTAKA .....	58

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penentuan Tingkat Kematangan Nenas Golongan Queen .....	8
Tabel 2.2 Kandungan Gizi Nenas dalam 100 gram Bahan yang Dapat Dimakan..	8
Tabel 2.3 Karakteristik Gelatin Tipe A dan Tipe B .....	14
Tabel 4.1 Tabel Rancangan Percobaan .....	28
Tabel 4.2 Formulasi Komponen Penyusun <i>Velva</i> Nenas Setiap Perlakuan .....	31
Tabel 5.1 Hasil Uji Beda Viskositas Adonan <i>Velva</i> Nenas Sebelum dan Sesudah <i>Aging</i> .....	39
Tabel 5.2 Hasil Uji Beda Perubahan Viskositas Adonan <i>Velva</i> Nenas Selama <i>Aging</i> .....	40
Tabel 5.3 Rata-rata pH Adonan <i>Velva</i> Nenas .....	42
Tabel 5.4 Hasil Uji Beda <i>Overrun</i> (%) <i>Velva</i> Nenas .....	47
Tabel 5.5 Rata-rata Nilai Kesukaan Warna <i>Velva</i> Nenas .....	49
Tabel 5.6 Rata-rata Nilai Kesukaan Tekstur <i>Velva</i> Nenas .....	50
Tabel 5.7 Rata-rata Nilai Kesukaan Aroma <i>Velva</i> Nenas .....	52
Tabel 5.8 Rata-rata Nilai Kesukaan Rasa <i>Velva</i> Nenas .....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Nenas Golongan Cayenne .....	6
Gambar 2.2 Nenas Golongan Queen .....	7
Gambar 2.3 Struktur Gelatin .....	15
Gambar 2.4 Ikatan yang terbentuk pada Pembentukan Gel dari Gelatin .....	16
Gambar 2.5 Mekanisme Pembentukan Gel dari Protein Struktural .....	17
Gambar 2.6 Struktur Agarosa .....	18
Gambar 2.7 Struktur Agaropektin .....	19
Gambar 2.8 Mekanisme Pembentukan Gel Agar-Agar .....	20
Gambar 2.9 Skema Pembuatan <i>Velva</i> Nenas .....	21
Gambar 4.1 Diagram Alir Pembuatan <i>Velva</i> Nenas .....	30
Gambar 5.1 Histogram Viskositas Adonan <i>Velva</i> Nenas Sebelum dan Sesudah <i>Aging</i> .....	38
Gambar 5.2 Kurva Laju Pelelehan <i>Velva</i> Nenas .....	44
Gambar 5.3 Histogram <i>Overrun Velva</i> Nenas .....	47
Gambar 5.4 Histogram Hasil Uji Pembobotan <i>Velva</i> Nenas .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner .....	62
Lampiran 2. Data Pengamatan pH Bubur Buah Nenas dan pH Adonan <i>Velva</i> .....	63
Lampiran 3. Data Pengamatan dan Hasil Analisa Viskositas <i>Velva</i> Nenas Sebelum <i>Aging</i> .....	64
Lampiran 4. Data Pengamatan dan Hasil Analisa Viskositas <i>Velva</i> Nenas Sesudah <i>Aging</i> .....	65
Lampiran 5. Data Pengamatan dan Hasil Analisa Perubahan Viskositas <i>Velva</i> Nenas Selama <i>Aging</i> .....	66
Lampiran 6. Data Pengamatan dan Hasil Analisa <i>Overrun Velva</i> Nenas .....	67
Lampiran 7. Data Pengamatan Laju Pelelehan (g/menit) <i>Velva</i> Nenas pada suhu 29-30°C .....	68
Lampiran 8. Data Pengamatan dan Hasil Analisa Uji Organoleptik <i>Velva</i> Nenas .....	71
Lampiran 9. Data Organoleptik dan Perhitungan Uji Pembobotan .....	79